



الزامات عمومی مدیریت
General Managing Requirements



راهنمای تعریف، ثبت
و گزارش دهی حوادث
زیست محیطی

HSE - 407 - 01

در سیستم مدیریت
بهداشت، ایمنی و محیط زیست

سند حاضر با هدف ارائه راهنمایی و حفظ یکپارچگی در تدوین مستندات مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شرکت ملی صنایع پتروشیمی، توسط مدیریت HSE شرکت تهیه شده و کلیه حقوق آن محفوظ و متعلق به آن شرکت می باشد.



راهنمای تعریف، ثبت و گزارش دهی حوادث زیست محیطی در سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE-407-01)

۱- مقدمه

با توجه به پیچیدگی فرآیندهای احداث، اجرا و بهره برداری از مجتمع های پتروشیمی، بروز حوادث اجتناب ناپذیر است. به منظور ایجاد رویه یکسان هنگام مواجهه با حوادث زیست محیطی، راهنمای حاضر تهیه شده و در اختیار شرکت ها قرار گرفته است. در این راهنما ضمن تعریف حادثه زیست محیطی، نحوه طبقه بندی حوادث و اقدامات لازم برای ثبت و گزارش دهی این گونه حوادث ارائه شده است.





۲- الزامات قانونی

- ۱-۲- اصل پنجاهم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران
- ۲-۲- قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست، مصوب ۱۳۵۳/۳/۲۸ و اصلاحیه ۱۳۷۱/۸/۲۴
- ۳-۲- قانون توزیع عادلانه آب، مصوب ۱۳۶۱/۱۲/۱۶ با اصلاحیه مورخ ۱۳۶۴/۸/۱۴
- ۴-۲- قانون مدیریت پسماند و آیین نامه های اجرایی آن
- ۵-۲- آیین نامه جلوگیری از آلودگی آب، مصوبه شماره ۷۱/ت/۱۸۲۴۱/ت/۷۱ مورخ ۱۳۷۳/۳/۱۶ هیات وزیران
- ۶-۲- آیین نامه بهداشت محیط، مصوبه شماره ۳۰۵۳۱/ت/۳۰۵۳۱ مورخ ۱۳۷۱/۵/۶ هیات وزیران
- ۷-۲- آیین نامه رفع آلودگی زیست محیطی فعالیت های نفتی، مصوب هیات وزیران در جلسه مورخه ۱۳۸۸/۶/۴

۳- تعاریف

۱-۳- حوادث زیست محیطی (Environmental Accidents) عبارت است از: آزادسازی غیرمنتظره و برنامه ریزی نشده آلاینده ها از واحد و تجهیزات که می تواند از لحاظ زیست محیطی برای هوا، آب، خاک، تراز صدا و میزان پر توها مضر باشد. این تعریف همچنین مشتمل بر آلودگی هایی است که در طی زمان می تواند پتانسیل تاثیر بر محیط زیست اطراف را داشته باشد. برخی از مواردی که منجر به حادثه زیست محیطی می شود عبارت است از:

- رویداد غیر قابل پیش بینی که منجر به آسیب به محیط زیست شود.
- خطای مدیریت، حاصل بی احتیاطی (کاستی ها) یا خطاهای موجود در بخشی از مدیریت
- هر گونه انحراف از وضعیت عادی یا شرایط قابل انتظار و از پیش طرح ریزی شده که معمولاً به آسیب می انجامد.
- یک رویداد غیر قابل انتظار و برنامه ریزی نشده که منجر به صدمه فیزیکی (آسیب یا بیماری) به افراد، صدمه به تجهیزات، توقف تولید، تخریب و آسیب محیط زیست یا ترکیبی از اثرات گردد.
- حوادث غیر مترقبه مانند سیل، آتشفشان، زلزله و ... که موجب آسیب به واحدها یا آزادسازی های غیر منتظره و غیره شود.
- حوادثی که بر اثر فعالیت های انسان، جنگ، طراحی و پیش بینی های غلط و ... بوجود می آید.
- ۲-۳- واقعه (Incident): به گروه وسیعی از رویدادها اطلاق می شود که در مسیر انجام وظیفه / کار، اختلال ایجاد می کند. حادثه بخشی از این گروه رویدادها بوده و بخش دیگری از این رویدادها «شبه حوادث» می باشند. شبه حوادث به رویدادهایی اطلاق می شود که امکان بالقوه برای ایجاد شرایط لازم برای مرگ، آسیب های جدی، صدمه به تجهیزات یا محیط زیست داشته باشد.
- ۳-۳- موقعیت اضطراری (Emergency Situation): یک موقعیت اضطراری منتج از یک حادثه عمده است. وسعت موقعیت اضطراری بستگی به نوع و میزان رویداد حادث شده دارد. بنابراین وسعت مقابله با وضعیت اضطراری و تعداد سازمان هایی که در این وضعیت درگیر می شود، بستگی به وسعت حادثه دارد.
- ۴-۳- گزارش حادثه: سند مکتوبی که شامل اطلاعات جامعی از وضعیت حادثه است. برخی از اهداف تهیه گزارش حوادث زیست محیطی عبارت است از:
- انجام اقدامات لازم برای جبران خسارات وارده به محیط زیست و درمان اشخاص، گیاهان و جانوران آسیب دیده در اسرع وقت



- بررسی و انجام اقدامات لازم برای تعمیر و بازسازی واحدهای آسیب دیده و همچنین رسیدگی به شکایات همسایه های مجاور

- تحقیق و یافتن علل حوادث

- شناسایی شرایط/اعمال نایمن و انجام اقدامات لازم برای برطرف نمودن آنها

- تهیه آمار حوادث، آتش سوزی و انفجار و تجزیه و تحلیل آنها

- تخمین زیان مالی وارده به شرکت در اثر حوادث زیست محیطی و آتش سوزی ها و گزارش تفصیلی آن به مقامات مسوول

۳-۵- انتشارات آلاینده: هر نوع مواد یا عوامل فیزیکی و شیمیایی که باعث آلودگی محیط زیست شده یا به آلودگی آن بیفزاید. انتشارات آلاینده ممکن است به صورت آزادسازی مداوم یا موردی که از قبل پیش بینی شده یا نشده رخ دهد.

۴- محدوده تحت تاثیر راهنما

مفاد این راهنما برای کلیه طرحها، مجتمعها، شرکتهای خدماتی، سازمان های مناطق ویژه پتروشیمی و مناطق، اماکن و تاسیسات متعلق به آنها کاربرد دارد

۵- قواعد کلی

۱-۵- هر شرکت باید از آخرین قوانین، مقررات و راهنماهای مربوطه آگاهی داشته باشد.

۲-۵- هر شرکت باید روش اجرایی نحوه شناسایی حوادث، گزارش دهی فوری و نحوه تکمیل و ارائه گزارش تکمیلی حادثه را تهیه نموده و اقدامات لازم را بر اساس آن برنامه ریزی و اجرا نماید.

۳-۵- حوادث زیست محیطی باید بر اساس میزان و محدوده تاثیر آن بر محیط زیست دسته بندی و به عنوان اساسی برای ارزیابی حوادث استفاده شود. بر اساس راهنمای حاضر کلیه حوادث زیست محیطی صنعت پتروشیمی به سه دسته طبقه بندی شده است که عبارتند از:

- **فاجعه آمیز:** حادثه یا مجموعه ای از حوادث، خواه با تاثیر فوری خواه با تاثیر تاخیری، که منجر به موارد زیر می شود:

- رهاسازی بیشتر از ۱ تن از مواد شیمیایی به اشکال جامد، مایع و گاز
- هر گونه شکایت رسمی از سمت مردم یا همسایگان که در آن صنعت پتروشیمی مورد نظر منبع آلودگی باشد.
- "آسیب به اکوسیستم خارج از محدوده صنعت (به طور مثال: ماهیان، پرندوها، حیات وحش و پوشش گیاهی)
- دریافت اخطار کتبی از سمت ادارات دولتی خواستار اقدام
- جلب توجه رسانه ها
- انحراف بارز از استانداردهای زیست محیطی برای مدت زمان طولانی
- تاثیرات منفی بر محیط زیست به صورت قابل ملاحظه، غیر قابل بازگشت و طولانی مدت
- در معرض خطر قرار گرفتن مسئولیت قانونی
- فلرینگ که با دود سیاه انبوه همراه بوده و بیش از ۲۰ دقیقه به طول انجامیده یا منجر به ایجاد صدای بیش از ۶۰ دسی بل در خطوط مرزی صنعت شود و با تاثیر بر جوامع و مراکز صنعتی همسایه منجر به شکایت خارجی شود.





- **جدی**: حادثه یا مجموعه‌ای از حوادث، خواه با تاثیر فوری خواه با تاثیر تاخیری، که منجر به موارد زیر شود:

- رهاسازی مقادیر زیادی از مواد شیمیایی موجود در صنعت (کمتر از ۱ تن و بیشتر از ۰,۳ تن)، به شکل جامد، مایع و گاز
- هر گونه شکایت مردمی یا همسایگان که در آن صنعت پتروشیمی مورد نظر بدون در نظر گرفتن مقدار، منبع آلودگی باشد.
- آسیب به اکوسیستم در محدوده صنعت (آسیب‌های قابل مشاهده به حیات وحش و پوشش گیاهی)
- دریافت شکایات شفاهی از دولت با ریسک التزام قانونی
- تاثیرات گسترده و یا محلی بر محیط زیست به صورت منفی، قابل ملاحظه، برگشت پذیر و کوتاه مدت
- فلرینگ همراه با دود سیاه، اگر منجر به ایجاد صدای بیش از ۶۰ دسی بل شود اما شکایت خارجی را در پی نداشته باشد.

- **جزیی**: حادثه یا مجموعه‌ای از حوادث، خواه با تاثیر فوری خواه با تاثیر تاخیری که دارای شرایط زیر باشد:

- منجر به رهاسازی مقادیر نسبتاً کمی از مواد شیمیایی (کمتر از ۰,۳ تن) فقط در محدوده صنعت پتروشیمی مورد نظر شده و بر آب، خاک و هوا تاثیر گذار باشد.
- منجر به هر گونه تاثیر منفی مجدد بر محیط زیست پس از یک بار مهار حادثه به وقوع پیوسته در داخل محدوده صنعت نشود.
- درگیری و شکایات عموم و یا دولت را به همراه نداشته باشد.
- فلری که منجر به روشنایی محدوده محلی در طول شب شود
- ۴-۵- موارد زیر حتماً باید در یک حادثه زیست محیطی بررسی شود:

- تاثیر بر کیفیت آب

- پتانسیل خسارت به اکوسیستم (مانند مرگ و میر ماهی ها)

- بررسی تاثیرات حادثه بر منابع آب های آشامیدنی

- پتانسیل کاهش آسایش و امکانات رفاهی

- پتانسیل خسارت به کشاورزی یا تجارت

- تاثیر وسیع بر انسان

- فعالیت های درمانی ضروری

- مقیاس زمانی احتمالی عواقب زیست محیطی (کوتاه مدت یا بلند مدت)

- فعالیت های پاسخگویی احتمالی برای عواقب زیست محیطی

- هر گونه جراحات یا مرگ و میر ناشی از حادثه

۵-۵- گاهی اوقات تصمیم گیری در مورد این که انتشارات تصادفی، یک حادثه به شمار می رود یا خیر مشکل است. زیرا غلظت انتشارات و تاثیر آن بر محیط زیست ممکن است مشخص نباشد. لازم به ذکر است همه حوادث با پتانسیل تاثیر بر محیط زیست یا ایجاد آزار و اذیت همسایه ها باید حداقل به عنوان حادثه جدی در نظر گرفته شود.



۵-۶- به منظور سهولت در گزارش دهی، ثبت گزارشات و محاسبه زمان کار بدون حادثه شرکت ها، هر یک از حوادث زیست محیطی طبق جدول زیر مترادف با حوادث حوزه ایمنی می باشد. بنابراین ساعت کار بدون حادثه شرکت های پتروشیمی از زمان ابلاغ این راهنما با در نظر گرفتن حوادث زیست محیطی محاسبه و گزارش خواهد شد. سایر مقررات مربوط به محاسبه » زمان کار بدون حادثه« به قوت خود باقی است.

ردیف	نوع حادثه ایمنی	نوع حادثه زیست محیطی
۱	منجر به مرگ Fatal	فاجعه آمیز Major
۲	متلف وقت Lost Working Day	جدی Serious
۳	قابل گزارش Recordable	جزیی Low

۵-۷- گزارش حوادث فاجعه آمیز و جدی بر اساس فرم HSE-115-F66 (پیوست ۱) باید فوراً به مدیریت HSE شرکت ملی صنایع پتروشیمی ارسال شود.

۵-۸- هر شرکت حوادث زیست محیطی خود را طبق ضوابط تعیین شده به محض وقوع با توجه به محدوده ای که ممکن است تحت تاثیر این حادثه قرار گیرد به مسوولین و سازمان های مربوطه اعلام می دارد. در صورتی که نشر پیوسته جدیدی اتفاق بیفتد نیز مورد باید گزارش شود.

۵-۹- پیشگیری از حادثه و کنترل عوامل بالقوه آسیب رسان، نتیجه اجرای صحیح و مناسب برنامه های ایمنی و حفاظت از محیط زیست می باشد. یکی از کلیدهای انجام این برنامه موفقیت آمیز، تحقیق پیرامون حوادث به صورت بی طرفانه، صحیح و دقیق است. مقصود اصلی از این تحقیقات تعیین اقدامات یا ارزیابی هایی است که به واسطه اجرای آنها می توان از حوادث مشابه در آینده پیشگیری نمود. لذا تدوین و نگهداری گزارش حوادث الزامی است.

۵-۱۰- تحقیق پیرامون حوادث و داشتن یک روش برای انجام کار الزامی است. چرا که براساس این روش، مسوولیت ها و اختیارات مسوولین ذیربط مشخص و از تداخل وظایف و مسوولیت هادر اجرای این امر جلوگیری به عمل خواهد آمد.

۵-۱۱- در یک وضعیت اضطراری، تهیه گزارش قبل از این که بسیاری از واقعیت ها به فراموشی سپرده شود بسیار اهمیت دارد، از این رو لازم است مشاهدات اولیه در شرایط اضطراری به درستی ثبت و ضبط شود.

۵-۱۲- با جمع آوری داده های مربوط به چگونگی و شرایط وقوع حوادث، آنها را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و می توان علل ریشه ای را تعیین نمود. لذا تحلیل موارد زیر ضروری است.

- نوع ماده آزاد شده مانند گاز، مایع یا مایع با بخار و غیره.

- نوع انتشارات یعنی فوری، پیوسته، متناوب و غیره.

- نرخ نشستی یا حجم برون ریزی و نرخ تبخیر در مورد استخر مایعات

- محاسبه جرم آزاد شده.

- پارامترهای شرایط اتمسفریک مانند سرعت باد، شرایط آب و هوایی (کلاس پایداری)، تیرگی، زمین شناسی و مکانیسم های ذخیره (Capture) و جذب (تحت تاثیر درختان، خانه و غیره به عنوان جاذب گازهای سمی و پساب)





- فاصله خسارت یعنی غلظت آسیب دیدگی یا تاثیر آتش یا انفجار در مسافت های متفاوت در جهت باد یا موارد دیگر که این تاثیرات و مسافت ها را نشان می دهد.
- شدت تاثیر یعنی آسیب پذیری مانند مرگ و میر، جراحت، تخریب ساختمان ها یا میزان خسارت به محیط زیست.

- نقشه منطقه با مشخص کردن مکان های آزاد سازی و همسایه های مجاور. باید در روی این نقشه مناطق خطر و آسیب پذیری با میزان آنها (کم، متوسط و زیاد) مشخص شود.

۵-۱۳- لازم است برای کلیه حوادث فاجعه آمیز و جدی گزارش تکمیلی تهیه شود.

۵-۱۴- هنگام تهیه گزارشات تکمیلی حوادث فاجعه آمیز و جدی باید موارد زیر در گزارش قید شود:

- تاریخ و زمان دقیق رخداد و زمانی که متوجه حادثه شده اید مشخص شود. هر چه زودتر حادثه گزارش و اقدامات لازم صورت گیرد بهتر می توان از آلودگی محیط های اطراف جلوگیری نمود.

- محل دقیق حادثه، به ویژه امکانات دسترسی به آن شامل جاده ها و همچنین مناطق حساس نزدیک به محل از قبیل دریا، رودخانه، منابع طبیعی و غیره به طور دقیق مشخص شود.

- نوع، وسعت و میزان آلودگی مشخص شود.

- عکسبرداری و فیلمبرداری از حادثه و محل وقوع می تواند بسیار مفید باشد.

- تمامی مخازن، کانتینرها و وسایل موجود در محل باید ثبت و گزارش شود. اطلاعات کافی در مورد شماره، مدل، محل دقیق، سایز، شکل، تعداد، جنس (پلاستیک، فلز و غیره)، شرایط (فرورفتگی و برآمدگی، زنگ زدگی، از بین رفتن روکش و غیره) و هرگونه نشستی مواد از آنها باید مشخص و گزارش شود.

- وضعیت وقوع حادثه مشخص شود:

• حادثه رخ داده است

• نزدیک به وقوع است

• از قوانین و دیگر نیازمندی ها پیروی نمی کند.

- ماهیت حادثه مشخص شود:

• آتش سوزی

• انفجار

• ریزش، نشستی، یا تخلیه کنترل نشده مواد (به ویژه مواد ویژه، خطرناک مانند روغن، نفت، دترجنت و ...)

• انتشار به هوا به شکل گاز، گرد و غبار، فیوم یا دیگر آلاینده ها

• آلودگی آب ها، تخلیه به آب های سطحی، بوی فاضلاب ها

• آلودگی زمین، زیستگاه ها و گیاهان

• آسیب به آثار باستانی، مناطق حفاظت شده و منابع طبیعی و غیره

• سر و صدا، بو، لرزش یا دیگر مزاحمت ها

• مدیریت نامناسب پسماند (دفع یا ذخیره نادرست و ناشایست)

• ایمنی و سلامت انسان

• دیگر خطرات

- خلاصه ای از تاریخچه سایت باید در گزارش آورده شود که شامل موارد زیر می باشد:

• منطقه بندی (در گذشته، حال و در نظر گرفته)

• استفاده زمین (در گذشته، حال و در نظر گرفته)



- لیستی از رویدادهای رخداد در گذشته، شامل اطلاعات دوره های وقفه و غیر فعالی سایت
- بازنگری عکس های هوایی

- فهرست مواد شیمیایی و ضایعات جمع شده همراه با موارد استفاده و محل ذخیره آنها در سایت

- منابع آلودگی و تاثیرات پتانسیل سایت غیر فعال
- نقشه و مسیر فاضلابرها

- توصیف فرآیندهای ساخت

- توصیف و محل دقیق مخازن ذخیره زیرزمینی و روی زمین

- تلفات و ریزش های محصولات

- تخلیه به هوا، آب و زمین

- محل های دفن

- تاریخچه شکایت های مربوط با حادثه

- ساکنان و کارمندان سایت محلی در گذشته و حال حاضر

- محل استفاده از آب های سطحی و زیرزمینی و محل پمپ ها و منافذ

- شرایط سایت و محیط اطراف باید به طور کامل بررسی و در گزارش قید شود. برخی از این شرایط عبارتند از:

- توپوگرافی

- شرایط در مرز سایت از قبیل فنس ها، پایداری خاک و فرسایش

- علایم قابل مشاهده آلودگی از قبیل لکه یا تغییر رنگ بر روی خاک، آب، بو و غیره

- وجود درام ها، ضایعات و مواد پر کننده

- شرایط ساختمان ها و جاده ها

- کیفیت آب های سطحی

- جزئیات محیط زیست های حساس محلی وابسته مانند رودخانه ها، دریاچه ها، خورها،

- مرداب ها، زیستگاه های محلی، گیاهان و جانداران در معرض نابودی

- زمین شناسی و هیدروژئولوژی

- توصیف دقیق محل، طراحی و ساخت چاهک ها

- عمق آب های زیرزمینی

- جهت و نرخ جریان آب های زیرزمینی

- جهت جریان آب های سطحی

- کیفیت آب

- آنالیز و روش نمونه برداری، نتایج تحلیل نمونه ها و میزان آلاینده موجود در آنها

۵-۱۵- در انتهای گزارش باید روشی برای جلوگیری یا بازسازی و پاکسازی نواحی آلوده ارائه شود.

۵-۱۶- هیچگاه برای دستیابی به اطلاعات، خود را در معرض خطر قرار ندهید، هر زمان که

بدون وارد شدن یا بدون قرارگیری در معرض مواد یا موقعیت های خطرناک می توانید اطلاعات را

جمع آوری کنید، اقدام به این کار کنید.





- ۵-۱۷- گزارش فوری حوادث باید حداکثر تا ۲ ساعت پس از حادثه به مدیریت HSE شرکت ملی صنایع پتروشیمی و امور HSE مناطق ویژه (در صورت استقرار شرکت حادثه دیده در مناطق ویژه) ارسال شود.
- ۵-۱۸- گزارش تکمیلی حوادث نیز باید حداکثر تا یکماه پس از وقوع حادثه تهیه و به مدیریت HSE شرکت ملی صنایع پتروشیمی ارسال شود.
- ۵-۱۹- گزارشات تمامی حوادث و رخدادها باید به HSE شرکت تحویل شود تا به صورت مستند نگهداری شود.
- ۵-۲۰- گزارشات حوادث همه آزادسازی ها از فرآیند که منجر به مرگ، مصدومیت، یا خسارت به محیط زیست در سایت و خارج از سایت می شود باید تا ۵ سال نگهداری شود.

۶۷

۶- ضمانت اجرایی

- ۱- لازم است کلیه فعالیت های مرتبط با ثبت و گزارش دهی حوادث زیست محیطی تحت کنترل امور HSE شرکت ها بوده و با هماهنگی بخش محیط زیست و تأیید امور HSE صورت پذیرد.
- ۲- همانند سایر بخش های HSE-MS روند اجرایی این راهنما نیز توسط ممیزین NPC مورد ممیزی قرار گرفته و نتایج مربوطه به مدیر عامل هر شرکت اعلام خواهد شد.

پیوست ها

پیوست ۱: فرم گزارش فوری حوادث



4

پیوست ۱: فرم گزارش فوری حوادث زیست محیطی

HSE-115-F66		فرم گزارش فوری حوادث		
نام شرکت اصلی:		نام شرکت فرعی:		منطقه:
محل وقوع:		ساعت:		
نوع حادثه:		تاریخ:		
پیامد:				
فوت	مصدومیت	خسارت به تاسیسات	توقف تولید/ عملیات	مسمومیت حاد
تعداد:	تعداد:	میزان احتمالی خسارت:	زمان توقف:	تعداد:
محیط آلوده شده: <input type="checkbox"/> آب <input type="checkbox"/> خاک <input type="checkbox"/> هوا				
حجم احتمالی آلاینده منتشره:				
نام و حالت آلاینده منتشره:				
وضعیت استخدامی مصدومین (رسمی / پیمانکاری / قراردادی)				
شرح مختصر حادثه:				
اقدامات فوری انجام شده جهت کنترل حادثه:				
علت احتمالی حادثه:				
تهیه کننده:		سمت:		امضاء:
تایید کننده:		سمت:		امضاء:
تاریخ ارسال گزارش:				
ساعت ارسال گزارش:				
شرکت / مدیریت / سازمان ارسال کننده:				
شماره تلفن و نمابر ارسال کننده:				

